



TITLE:

潜在的利き手と左右大脳半球の機能的非対称性(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

伊田, 行秀

CITATION:

伊田, 行秀. 潜在的利き手と左右大脳半球の機能的非対称性. 京都大学, 1997, 博士(教育学)

ISSUE DATE:

1997-03-24

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/202367>

RIGHT:

氏 名	伊 田 行 秀
学位(専攻分野)	博 士 (教 育 学)
学 位 記 番 号	論 教 博 第 71 号
学位授与の日付	平 成 9 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	潜在的利き手と左右大脳半球の機能的非対称性

論文調査委員 (主 査) 教 授 坂 野 登 教 授 齋 藤 久 美 子 助 教 授 子 安 増 生

論 文 内 容 の 要 旨

本研究は、左右大脳半球の機能的非対称性に関わる個人差と、潜在的利き手の関係を明らかにしようとするものである。第1章では先行研究の展望と、本研究の課題が明らかにされている。半球非対称性の個人差には、一定の機能の片側半球への特殊化に関係するもの（例えば左利きと右利きの違い）と、右脳型、左脳型のようないわゆる利き脳に関するものとがある。潜在的利き手とは、指組みと腕組みの際に上にくる指または腕のことで、Luria (1979) が右利きの中でも潜在的左利きの徴候を示す者に、失語症の重さや回復の点で、左利きと同じ徴候を示す者がいることを報告した際に用いた概念である。Sakano (1982) は、利き手が利き脳と関係するとする説の、利き手を潜在的利き手に置き換え、潜在的利き手が利き脳の指標となり得ることを示す一連の研究を行った。本研究はそれらの研究を補うような、新しい知見を加えたものとして注目される。

第2章では、利き脳テストと潜在的利き手との関係についての調査1が行われ、右腕が上にくる男性では左半球優位者であることがわかった。また坂野・大岸の認知様式質問紙と利き脳テストとの関連からは、芸術家型よりも思索家型の方が相対的に左半球優位者であることが示唆された。優位視野との関係を検討した実験1では、相対的に右指上タイプは右視野、左指上タイプは左視野が優位になった。注意の偏りを見た実験2では、左指上タイプは、著しい左視野側への注意の偏りを示し、また利き脳テストでは右半球優位者であった。利き脳テストとの関連で調査1では腕組み、実験2では指組みとの関連が見られたが、テスト方法の違いから、それぞれが大脳の異なる領域（腕組みは前頭葉、指組みは後部皮質領域）と関係の深いことに起因するものと考えられた。次いで調査2では、語の心像性と潜在的利き手との関係が検討されている。

第3章では、潜在的利き手や利き脳の指標自体の検討が行われた。利き脳については、信頼性及び妥当性の高い認知様式質問紙の改訂版の作成が行われ、それぞれ独立した10項目から成る分析性・抽象性尺度と印象性・想像性尺度が抽出された。前者は思索家型、後者は芸術家型に対応するが、両尺度が独立していることから、思索家型と芸術家型とを同次元の対極に置くパブロフの構想に対する問題の提起となっ

た。他方潜在的利き手については、脚組みの指標を加え、頭部及び眼球の回転に伴う型の変化の調査（調査4）、或いは指と脚、腕と脚を同時に組むことによる型の変化（調査5）が検討された。

第4章では、指組みと腕組みと利き手の関連が2つの調査で調べられた。注目すべきは、カナダと日本の大学生を対象にした、利き手の文化差についての調査7である。利き手に関する66の質問項目の因子分析の結果、熟練を要する活動を含む一般にいう利き手に関する第1因子、熟練を要しない活動に関する第2因子、回転運動や物の挿入に関する第3因子が抽出され、その内容は異なるものの、いずれも高度に有意な文化差を示した。女子でのみ第2因子と腕組みの有意な関連が認められたが、半球非対称性との間に、潜在的利き手が利き手とは異なる関係をもつという矛盾を、解消する結果であることが示唆された。

第5章では、知覚的非対称性と利き手の関連を見た実験3からは、利き手の第1因子は左右大脳半球の特殊化と関係するが、第2因子では利き手側への注意の偏りを示すというように、利き手を構成する成分によってそのはたらきが異なることが明らかにされた。

第6章では結論として、手の精密な運動や熟練を要しない行為に関する利き手や、指組み、腕組みなどの、右側への大きな偏りを示さないラテラルリティが、左右大脳半球の非対称的覚醒や利き脳、或いは半球機能の特殊化とは独立した注意の偏りなどと関係すると推測された。

論文審査の結果の要旨

人は時と場合によって、意識することなしに指を組んだり腕を組んだりすることがある。この何気ない動作は早くから、生物学者、遺伝学者、或いは生態学者の関心を呼び、人種差、性差、或いは利き手との関連から調査研究が行われてきた。潜在的利き手と呼ばれる指組みや腕組みと、脳のはたらきの間の関連にはじめて注目したのは、ロシアの神経心理学者の Luria であった。潜在的利き手のもつ、心理学的な側面に関する研究を坂野は行ってきたが、本研究はこれらの先行研究を補完するだけでなく、潜在的利き手についての新しい側面を明らかにすることによって、これまで解き得なかった問題を解決するための一つの道を示したものとして、評価できるものである。

利き手が、大脳半球のはたらきの特殊化と、関連していることはよく知られている。右利きのほとんどでは、左半球は主に言語機能と、そして右半球は主に非言語機能と結びついているが、左利きではこのような特殊化が異なっている。他方、左利きが右利きとは違った、認知構造をもっていることも示唆されている。この後者を、利き脳と関連づけることが多いが、難点の一つは、左利きは精々人口の10%にすぎず、利き脳の原理からは半々に区分する指標が必要となる。ここで注目されたのが、それぞれの利き手が、約半々である潜在的利き手である。しかし間接的に利き手と関連していることを示し、また現象的に左右半球の機能の違いと結びつけることがわかったとしても、それ以上の仕組みに立ち入ることができないという現状であった。本研究は、潜在的利き手と利き脳の関係について新たな側面を、明らかにしたものとして注目される。

成果の第一は、指組みと腕組みのはたらき方の違いを示した点にある。優位視野との関係を検討した実験や、注意の偏りを検討した実験からは、左視野（右半球）への注意の偏りは左指上タイプ、右視野（左半球）への注意の偏りは右指上タイプが関係していたことから、指組みは後部皮質領域と関係の深いもの

と推測された。他方、視覚的走査が可能な条件での、利き脳テストと腕組みとの結びつきから、論者は坂野の研究成果を照合しながら、腕組みが前頭葉のはたらきと関係深いものと推測し、指組みのはたらきと区別した。

本研究のさらに重要な成果は、利き手の種類を、熟練を要する活動を含む一般にいう利き手（第1因子）と、熟練を要しない活動に関する第2因子、及び回転運動や物の挿入に関する第3因子に分け、潜在的利き手は、利き手の中で右方向への偏りがもっとも少なく、わずかに右利きが多いような第2因子と結びついていることを示した点にある。利き手の第1因子は、左右大脳半球の特殊化と関係するが、第2因子では利き手側への注意の偏りを示すというように、利き手と大脳両半球の関係が多次的であることが分かった。潜在的利き手と関連のあったこの第2因子の特徴から、潜在的利き手で問題とする利き脳は、左右大脳半球が非対称的に覚醒しているため、或いは半球機能の特殊化とは独立した注意の偏りという、より限定的な概念に基づいて再検討すべきであり、利き脳や認知スタイルの作動原理を設定することで、指組みや腕組みが示した様々な課題との関係を説明する坂野（1995）のモデルも、このような検討が不可欠であろうと論者は結んでいる。

全体的に見ると、結果や解釈に整合性を欠く部分があったり、また性差を考慮した対象者の選択が、行われていない部分があるなど問題点も見受けられるが、先行研究の少ない困難な研究領域に勇敢に挑み、新しい知見によって、利き脳モデルの再構築に示唆的な資料を提供することができた。まとめるならば、潜在的利き手と左右大脳半球の機能的非対称性の関係に関する本研究は、高く評価することができるものである。

よって、本論文は博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成9年2月13日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。